

PAT-NO: JP407248867A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07248867 A

TITLE: ELECTRONIC EQUIPMENT

PUBN-DATE: September 26, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AMISAKI, MASAYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANYO ELECTRIC CO LTD

TOTTORI SANYO ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP06037018

APPL-DATE: March 8, 1994

INT-CL (IPC): G06F003/03

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an electronic equipment which is capable of semifixing a touch pen even when an input tablet is just seen without using the touch pen and leaving the touch pen by rotating the touch pen.

CONSTITUTION: A touch pen 1 has a groove part 5 extending to a peripheral direction and the groove part 5 has an inclined part which gradually becomes deeper from the prescribed location of a surface. A storage part 13 extending along one side of a main body 9 is provided and the storage part 13 has holding parts at the center and in the vicinity of the both ends. Each of the holding parts holds a center axis in common and has a circular arc surface whose radius is larger than the radius of the abutting part of the touch pen 1.

The radius of the circular arc surface 18 of a center holding part 15 is smaller than the radius of the outer periphery of the touch pen 1. The center axis is located in the space of two surfaces which hold the external side endpoint of the circular arc surface 19 of each of the both ends holding parts 17 in common, pass each of the endpoints of the circular arc surface 18 of the center holding part 15 and are in parallel to a side direction. A notch 20 where the distance of each of the circular arc surfaces is spread by external force is provided.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1995-384944

DERWENT-WEEK: 200273

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electronic device for information input -  
includes retainers which are shared with main shaft,  
whose radius is bigger than contacting portion of touch pen

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO LTD[SAOL] , TOTTORI SANYO DENKI  
KK[TOTT]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0037018 (March 8, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3332553 B2	October 7, 2002	N/A
007 G06F 003/03		
JP 07248867 A	September 26, 1995	N/A
007 G06F 003/03		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3332553B2	N/A	1994JP-0037018
March 8, 1994		
JP 3332553B2	Previous Publ.	JP 7248867
N/A		
JP 07248867A	N/A	1994JP-0037018
March 8, 1994		

INT-CL (IPC): G06F003/03

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07248867A

BASIC-ABSTRACT:

The electronic device has a touch pen input part (1) which is provided with a peripheral slot (5). The slot has a deeper sloping surface in a set position.  
A receipt part (13) is extended along an edge of the main part (9).  
The receipt part has a central retainer (15) and both ends retainer (17).

Each retainer shares a main shaft which has a bigger radius than the contacting portion of the touch pen. A circular portion (18) of the central retainer has smaller radius than the periphery of the touch pen. The end retainer is connected to the ends of a circular surface (19). A cut portion (20) is placed at a specific distance from the circular portion.

ADVANTAGE - Avoids loss of data. Improves safety. Enables easy detachment of input part.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1'/19

TITLE-TERMS: ELECTRONIC DEVICE INFORMATION INPUT RETAIN SHARE MAIN  
SHAFT RADIUS  
CONTACT PORTION TOUCH PEN

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-C02B1C;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-248867

(43) 公開日 平成7年(1995)9月26日

(51) IntCl<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/03

識別記号

3 1 0 B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-37018

(22) 出願日 平成6年(1994)3月8日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71) 出願人 000214892

鳥取三洋電機株式会社

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地

(72) 発明者 網崎 真哉

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取

三洋電機株式会社内

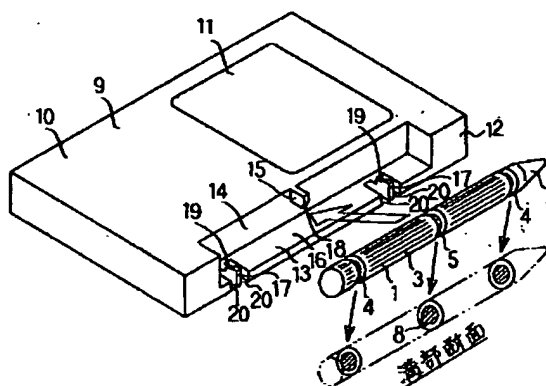
(74) 代理人 弁理士 岡田 敬

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【目的】 タッチペンを使用せず入力タブレットを見ているだけの場合でも、タッチペンを半固定することが可能で、さらに、タッチペンを回転させることによりタッチペンを離脱することを可能ならしめる電子機器を供給する。

【構成】 タッチペン1は周方向に延在した溝部5を有し、該溝部5は表面の所定の位置より徐々に深くなる傾斜部を有し、本体9の一辺に沿って延在する収納部13を有し、該収納部13は中央と両端近傍に保持部を有し、夫々の保持部は中心軸を共有し半径がタッチペン1の当接部の半径より大きい円弧面を有し、中央保持部15の円弧面18の半径はタッチペン1の外周の半径より小さく、各両端保持部17の円弧面19の外側端点を共有し中央保持部15の円弧面18の夫々の端点を通り前記辺方向と平行な2つの面の空間に前記中心軸が位置し、外力により前記夫々の円弧面の距離が広がる切り込み20を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器本体の一端に形成された切り欠き部の交差する2面に夫々形成され、且つ、互いの距離を可変ならしめる弾性をいずれかに有した第1、第2の保持部とを備えた切り欠き部と、内部に均一な深さの円弧底面と該円弧底面の一端より周方向に表面に向かって傾斜する傾斜部を有する突起部とを有し周方向に延在する溝部を備えた略円柱状のペン型入力部材とからなり、前記保持部の少なくとも一方が前記溝部と嵌合する際、前記両保持部により前記入力部材を挟持可能とする電子機器であって、

上記第1、第2の保持部は、夫々中心軸を共有する円弧面を有し、且つ、前記中心軸は前記円弧面により圍繞される空間内に位置することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 電子機器本体の一端に形成され交差する2面を有すると共にその一面に形成される円弧壁面と、他面に形成され前記円弧壁面との距離を可変ならしめる弾性を有した保持部と、前記他面に形成され前記円弧壁面まで延在する溝部とを備えた切り欠き部と、周方向に延在し傾斜部を有する突起部を表面に備えた略円柱状のペン型入力部材とからなり、前記突起部が前記溝部と嵌合する際、前記円弧壁面と保持部により前記入力部材を挟持可能とする電子機器であって、上記保持部は前記円弧壁面と中心軸を共有する円弧面を有し、且つ、前記中心軸は前記円弧面と前記円弧壁面により圍繞される空間内に位置することを特徴とする電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報入力にペン型の入力部材を用いる電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、抵抗膜方式あるいは超音波方式など各種の入力タブレットが種々の電子機器に用いられている。これらの装置には、手書きで文字や図形を入力したり選択のクリックを行う入力部材（以下タッチペンという）を使用するものがある。タッチペンは入力タブレットを傷付けないような材質形状やペン先の押圧を一定にする機構あるいは振動を発生する振動装置等を備えている。このようにタッチペンは特殊なペンであるためにこれが紛失した場合、この代用品としてシャープペンシルやボールペン等の通常の筆記用具を使用することはできず、入力タブレットでの入力ができなくなってしまう。従って、紛失を防止するためにタッチペンを電子機器に半固定する方法が考えられた。

【0003】その第1の従来例として、電子機器側に取付部材を具備したものがあ（例えば、特開平2-202615号公報参照）。図15はこの全体構成を示す斜視図である。図16はタッチペンの収納状態を示す断面図である。図17はタッチペンの離脱状態を示す断面図である。（36）はタッチペンであり、（37）は入力

タブレット（38）を表面に載置する電子機器の本体である。（39）は取付部材となるカバーであり、本体（37）の後方に設けられた1対の枢支部（40）（40）により、入力タブレット（38）を覆う如く回転自在である。（41）はタッチペン（36）を収納する凹部であり、前記1対の枢支部間に延在する。前記凹部の幅はタッチペン（36）の幅よりもわずかに大きく、該凹部の長さはタッチペン（36）の長さよりもわずかに長い。（42）はカバー（39）に一体形成されたツメ部であり、カバー（39）が入力タブレット（38）を覆った状態ではツメ部（42）は前記収納部（41）外に位置し、タッチペン（36）は収納部（41）内に収納される（図16）。入力タブレット（38）を露出させた状態ではツメ部（42）は開口部（43）を介して収納部（41）内に突出し、これにより、タッチペン（36）は収納部（41）より押し出され、タッチペン（36）を取り出すことが容易となる（図15、図17）。

【0004】第2の従来例として、特開平2-202616号公報に記載の構成を説明する。この全体構成を示す斜視図を図18に、タッチペンの構成を示す分解斜視図を図19に示す。（44）は取付部材となるコイルスプリング（45）を具備したタッチペンであり、前記コイルスプリング（45）はタッチペン（44）内部に設けられ、タッチペン（44）に可動支持されたペン先（46）をタッチペン（44）外部に向かって常に付勢する。（47）は入力タブレット（38）と収納部（48）とを表面に載置する電子機器の本体である。前記収納部（48）はタッチペン（44）の幅よりもわずかに大きい幅と、タッチペン（44）の最大全長よりも短くタッチペン（44）の最小全長よりも長い延在長を有する凹部であり、その一端にタッチペン（44）の直径より小さい幅の切り欠き部（49）を有する。収納時はペン先を内部に付勢しながらその全長を収納部（48）の全長より短くして挿入する。収納状態では収納部（48）の両端は前記コイルスプリング（45）により常に付勢されることにより、タッチペン（44）の不用意な脱離を防ぐ。タッチペン（44）を取り出すには前記切り欠き部（49）よりペン先を内部に付勢しながらその全長を収納部（48）の全長より短くして持ち上げる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述の第1の従来例の場合、入力タブレット（38）からの入力を行わず、入力された表示を見ているだけの状態ではタッチペン（36）は不要であり、収納部（41）内に載置しておくことが好ましいが、ツメ部（42）が収納部（41）内に突出しているため収納部（41）内に完全に載置収納することができない。また、このような状態ではわずかな本体（37）の傾きによりタッチペン（36）が落下し紛失する可能性がある。

【0006】上述第2の従来例の場合、切り欠き部(49)の幅はタッチペン(44)の直径よりも小さいために、指で取り出しにくい。又、コイルスプリング(45)の付勢力を利用するためタッチペン(44)の構造が複雑となり、コストアップとなる。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、その第1の特徴は、電子機器本体の一端に形成された切り欠き部の交差する2面に夫々形成され、且つ、互いの距離を可変ならしめる弾性をいずれかに有した第1、第2の保持部と、内部に均一な深さの円弧底面と該円弧底面の一端より周方向に表面に向かって傾斜する傾斜部を有する突起部とを有し周方向に延在する溝部を備えた略円柱状のペン型入力部材とからなり、前記保持部の少なくとも一方が前記溝部と嵌合する際、前記両保持部により前記入力部材を挟持可能とする電子機器であって、上記第1、第2の保持部は、夫々中心軸を共有する円弧面を有し、且つ、前記中心軸は前記円弧面により囲繞される空間内に位置することである。

【0008】また、第2の特徴は、電子機器本体の一端に形成され交差する2面を有すると共にその一面に形成される円弧壁面と、他面に形成され前記円弧壁面との距離を可変ならしめる弾性を有した保持部と、前記他面に形成され前記円弧壁面まで延在する溝部とを備えた切り欠き部と、周方向に延在し傾斜部を有する突起部を表面に備えた略円柱状のペン型入力部材とからなり、前記突起部が前記溝部と嵌合する際、前記円弧壁面と保持部により前記入力部材を挟持可能とする電子機器であって、上記保持部は前記円弧壁面と中心軸を共有する円弧面を有し、且つ、前記中心軸は前記円弧面と前記円弧壁面により囲繞される空間内に位置するものである。

【0009】

【作用】タッチペンを使用せず入力タブレットを見ているだけの場合でも、タッチペンを半固定することができる。そして、タッチペンを回転させることにより、その回転力でタッチペンが離脱する。

【0010】

【実施例】本発明の第1の実施例を図に基づき説明する。図1はタッチペン(1)を収納する前の状態を示す斜視図であり、図2はタッチペン(1)の収納状態を示す斜視図である。図3は図2のA-A線断面図であり、図4は図2のB-B線断面図である。

【0011】タッチペン(1)はペン型の入力部材であり、ペン先(2)は底面が半径R1の円錐形状でその先端は球面を成し、ペン軸(3)は半径R1の円柱形状である。前記ペン軸(3)はその両端近傍及び中央に夫々周方向に沿った溝部(4)(4)(5)を有する。前記両端溝部(4)(4)はペン軸(3)の全周にわたって深さD1、幅W1で形成されており、前記中央溝部

(5)は幅W1で、かつ、図3より明らかな如くその内

部にペン軸(3)表面と面一となる平面部(6)とこの平面部(6)の一端より溝深さがD1まで深くなる傾斜部(7)とからなる突起部(8)を有し、この突起部(8)以外の溝深さはD1となっている。

【0012】(9)は電子機器の本体であり、表面(10)に入力タブレット(11)と、表面(10)と側面(12)にまたがる辺方向に延在する切り欠き部(13)とを有する。入力タブレット(11)は、例えばタッチペン(1)を用いて手書き入力された文字や図形を抵抗膜方式により入力する装置である。前記切り欠き部(13)を収納部といい、該収納部(13)は略直方体の空間であり、その長辺はタッチペン(1)の全長より長く、残り2つの短辺は同一寸法であり、その寸法はタッチペン(1)の直径よりわずかに長い。

【0013】前記収納部(13)が形成された本体側面(12)と平行な収納部(13)の側面(14)の略中央には、収納部(13)内方向に突出する中央保持部(15)を有する。また、本体(9)の表面(10)と平行な前記収納部(13)の底面(16)の両端近傍には、収納部(13)内方向に突出する両端保持部(17)(17)を有する。これら3つの保持部(15)(17)(17)の内壁は図5から明らかなように同心円の円弧面(18)(19)(19)を有している。該円弧面(18)(19)(19)の半径R3は前記3つの溝部(4)(4)(5)の深さD1の面で形成される円の半径R2( $R2=R1-D1$ )より極わずかに大きく、円弧面(18)(19)(19)の幅W2は3つの溝部(4)(4)(5)の幅W1より狭い。すなわち、 $R2<R3$ 、 $W1>W2$ の関係にある。そして、図3の平面上(2次元)において、中央保持部(15)の円弧面(18)の本体表面(10)側と対応する一端(C)と両端保持部(17)(17)の円弧面(19)(19)の本体側面(12)側と対応する一端(D)を結ぶ線(CD)と、中央保持部(15)の円弧面(18)の収納部(13)内方側と対応する他端(E)と前記両端保持部(17)(17)の一端(D)を結ぶ線(ED)の間に円弧面(18)(19)(19)の中心(O1)が位置するように形成される。これら3つの保持部(15)(17)(17)はタッチペン(1)の3つの溝部(4)(4)(5)と対応する位置に配される。図1、図2に示す如く、両端保持部(17)(17)は夫々の左右に切り込み(20)(20)(20)(20)を有し、両端保持部(17)(17)の先端が弾性により上下に撓むことが可能となっている。

【0014】以上の構成におけるタッチペン(1)の脱着方法について図に基づき説明する。図5～図10は中央保持部(15)での断面図であり、タッチペン(1)を収納部(13)に挿入してから離脱するまでのシミュレーションを示す。

【0015】図5に示すごとく、突起部(8)を最深部

に向けてタッチペン(1)を配向する。そして最深部に向けて挿入していくが、図6の平面上で示すごとく、前述のCD線に対して円弧面(18)(19)(19)の中心(O1)が内側になっているために、円弧面(18)(19)(19)の中心(O1)とタッチペン(1)の中心(O2)が一致する前にタッチペン(1)は前記C端と前記D端に当接する。ここでタッチペン(1)を内側に付勢すると、CD間の寸法がタッチペン(1)の中央溝部(5)の深さD1で形成される円弧の直径より小さいためにCD間を広げようとする力が中央保持部(15)及び両端保持部(17)(17)に働く。両端保持部(17)(17)は前記切り込み(20)(20)(20)(20)による弾性で外方向に撓み、やがて、図7の平面上に示す如く、タッチペン(1)が収納部(13)内に収納される。この状態では、前述のCD線に対してタッチペン(1)の中心(O2)が内側にあるために、タッチペンを離脱するにはCD間を広げなければならず、電子機器の本体(9)をいかなる向きに携帯してもタッチペン(1)が落下することはない。

【0016】次にタッチペン(1)を離脱する方法を説明する。図7において、タッチペン(1)に時計方向(傾斜部(7)が中央保持部(15)のE端に近づく方向)の回転力を付与する。前述のとおり $R2 < R3$ であるために、タッチペン(1)は時計方向に回転して、やがて、図8に示すごとく、中央保持部(15)に突起部(8)の傾斜部(7)がさしかかる。さらに、タッチペン(1)の回転が進むと、図9の平面上で示すごとく、傾斜部(7)の傾斜により、前記中央保持部(15)の前記E端に対応する一端と両端保持部(17)(17)の前記D端に対応する先端との間を広げようとする力が働く。すると、両端保持部(17)(17)は前記切り込み(20)(20)(20)(20)による弾性で外方向に撓み、ED間及びCD間が広がることになる。前記広げようとする力の抗力(F1, F2)によりタッチペン(1)に対し離脱する方向に力(F3)が働く。従って、タッチペン(1)は時計方向の回転力によって、徐々に離脱していく。前記CD間の寸法がタッチペン(1)の溝部(8)の深さD1で形成される円弧の直径より大きくなって離脱してしまうと撓んでいた両端保持部(17)(17)は元の位置に復帰する(図10)。

【0017】尚、第1の実施例では両端保持部(17)(17)を両端溝部(4)(4)内に挿入させたが、これは回転のぶれを小さくさせるものであり、従って、両端保持部(17)(17)は必ずしも両端溝部(4)(4)内に挿入されなくてもよく、また、中央保持部(15)の円弧面(18)とは異なる半径の円弧面を有してもよい。即ち、両端保持部(17)(17)はタッチペン(1)の外周と当接してもよい。

【0018】また、タッチペン(1)の平面部(6)は

ペン軸(3)の外周と同一円弧面であったが、タッチペン(1)の中心(O2)から平面部(6)までの距離が中央保持部(15)の円弧面(18)の半径R3より大きければ必ずしも同一円弧面でなくてもよい。

【0019】次に第2の実施例について図に基づき説明する。本実施例は第1の実施例におけるタッチペン(1)の溝部(4)(4)(5)を無くしたものである。図11はタッチペン(21)を収納する前の状態を示す斜視図であり、図12はタッチペン(21)の収納状態を示す斜視図である。図13は図12のF-F線断面図であり、図14は図12のG-G線断面図である。

【0020】タッチペン(21)はペン型の入力部材であり、ペン先(22)は底面が半径R4の円錐形状でその先端は球面を成し、ペン軸(23)は半径R4の円柱形状である。図11及び図13より明らかな如く、ペン軸(23)には突起部(24)が形成されている。該突起部(24)は周方向に幅W3で延在するものであり、頂部より周方向に沿ってなだらかに傾斜する斜面(25)を有する。

【0021】(26)は電子機器の本体であり、表面(27)に入力タブレット(11)と、表面(27)と側面(28)にまたがる辺方向に延在する切り欠き部(29)とを有する。前記切り欠き部(29)を収納部といい、該収納部(29)の長辺はタッチペン(21)の全長より長く、奥はタッチペン(21)の半径R4よりわずかに大きい半径R5の円弧壁面(30)を形成している。

【0022】本体(26)の表面(27)と平行な前記収納部(29)の底面(31)の両端近傍には、収納部(29)内方向に突出する両端保持部(32)(32)を有する。該両端保持部(32)(32)の内壁は前記円弧壁面(30)と同心円で半径R5の円弧面(33)(33)を有している。両端保持部(32)(32)は夫々の左右に切り込み(34)(34)(34)(34)を有し、両端保持部(32)(32)の先端が弾性により上下に撓むことが可能となっている。

【0023】タッチペン(21)と対応する収納部(29)の底面(31)から円弧壁面(30)のほぼ中央まで溝部(35)が設けられている。該溝部(35)の幅W4はタッチペン(21)の突起部(24)の幅W3より広く、深さD2は突起部(24)の高さH1より深い。即ち、 $D2 > H1$ 、 $W4 > W3$ の関係にある。

【0024】図13の平面上において、円弧壁面(30)の本体表面(27)側となる一端(H)と両端保持部(32)の円弧面(33)の本体側面(28)側となる一端(I)を結ぶ線(HI)と、円弧壁面(30)における溝部(35)の端点(J)と前記一端(I)を結ぶ線(JI)の間に円弧壁面(30)及び円弧面(33)の中心(O3)が位置するように形成される。

【0025】以上の構成におけるタッチペン(21)の



脱着方法については、図3と図13を比較しても明らかな如く第1の実施例と同様であるので説明を省略する。

【0026】

【発明の効果】タッチペンを使用せず入力タブレットを見ているだけの場合でも、タッチペンを半固定することができ、紛失に対する安全性が高い。さらに、タッチペンを回転させることによりタッチペンを離脱することができ、離脱が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例であり、タッチペンを収納する前の状態を示す斜視図である。

【図2】第1の実施例のタッチペンの収納状態を示す斜視図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】図2のB-B線断面図である。

【図5】タッチペン(1)を挿入しようとする状態の断面図である。

【図6】タッチペン(1)が収納部(13)に掛かった状態の断面図である。

【図7】タッチペン(1)が収納された状態の断面図である。

【図8】タッチペン(1)を回転させ、突起部(8)が中央保持部(15)にさしかかった状態の断面図である。

【図9】タッチペン(1)の離脱中の断面図である。

【図10】タッチペン(1)を離脱した状態の断面図である。

ある。

【図11】本発明の第2の実施例であり、タッチペン(21)を収納する前の状態を示す斜視図である。

【図12】第2の実施例のタッチペン(21)の収納状態を示す斜視図である。

【図13】図12のF-F線断面図である。

【図14】図12のG-G線断面図である。

【図15】第1の従来例を示す斜視図である。

【図16】第1の従来例におけるタッチペンの収納状態を示す断面図である。

【図17】第1の従来例におけるタッチペンの離脱状態を示す断面図である。

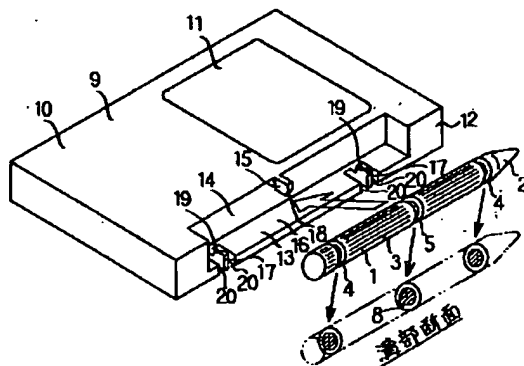
【図18】第2の従来例を示す斜視図である。

【図19】第2の従来例におけるタッチペンの構成を示す分解斜視図である。

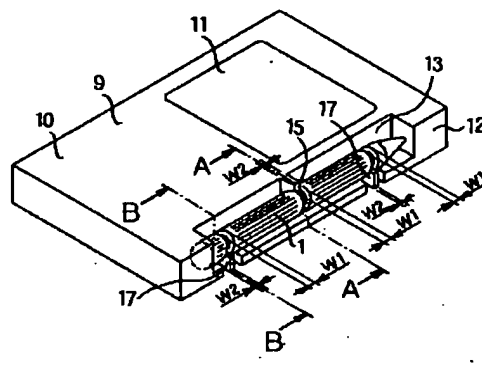
【符号の説明】

- 1 タッチペン
- 4 両端溝部
- 5 中央溝部
- 7 傾斜部
- 8 突起部
- 11 入力タブレット
- 13 収納部
- 15 中央保持部
- 17 両端保持部

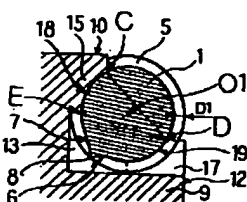
【図1】



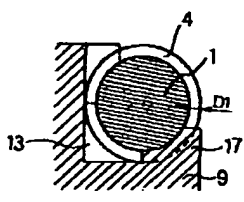
【図2】



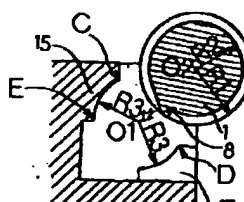
【図3】



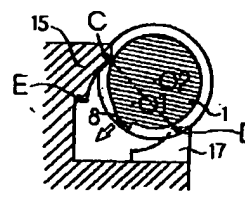
【図4】



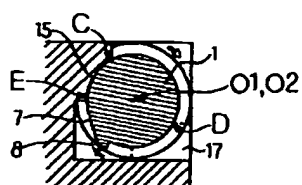
【図5】



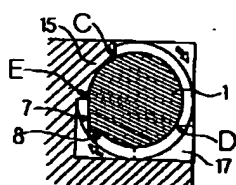
【図6】



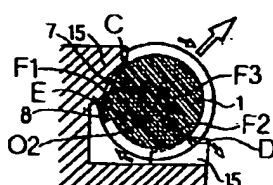
【図7】



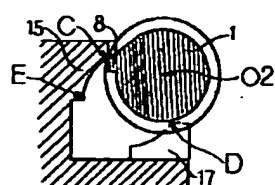
【図8】



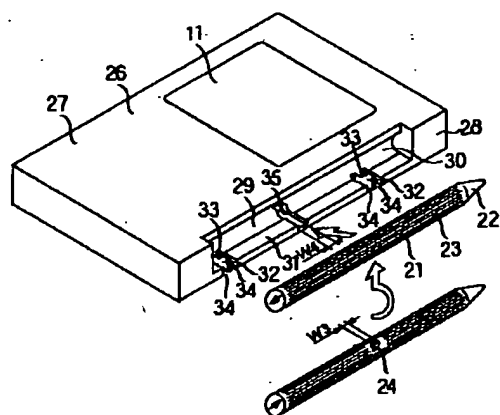
【図9】



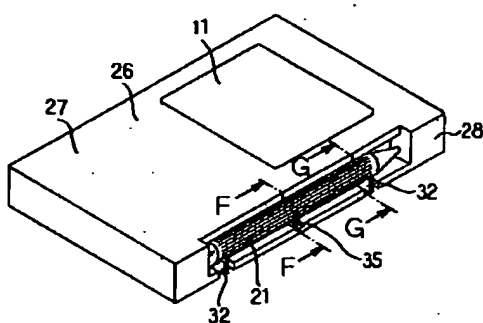
【図10】



【図11】

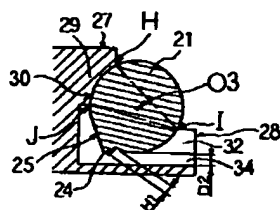


【図12】

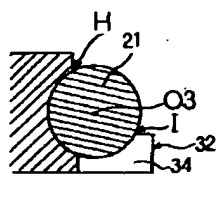


【図15】

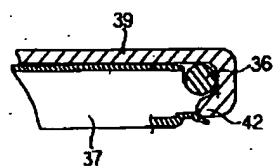
【図13】



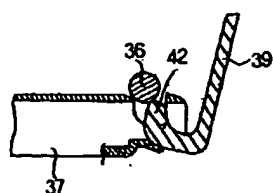
【図14】



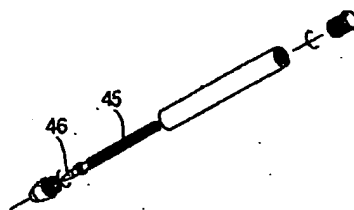
【図16】



【図17】



【図19】



(7)

特開平7-248867

【図18】

